

PCT

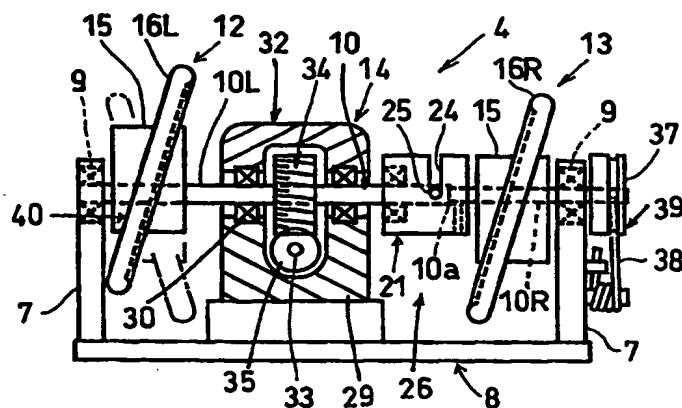
世界知的所有権機関
国際事務局
特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 国際特許分類6 A61H 15/00	A1	(11) 国際公開番号 WO99/56694
		(43) 国際公開日 1999年11月11日(11.11.99)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/01340		
(22) 国際出願日 1999年3月17日(17.03.99)		
(30) 優先権データ 特願平10/124893 1998年5月7日(07.05.98) JP		
(71) 出願人（米国を除くすべての指定国について） 大東電機工業株式会社(DAITO ELECTRIC MACHINE INDUSTRY COMPANY LIMITED)[JP/JP] 〒579-8046 大阪府東大阪市昭和町9番11号 Osaka, (JP)		(81) 指定国 CN, JP, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)
(72) 発明者；および (75) 発明者／出願人（米国についてのみ） 清水信三(SHIMIZU, Nobuzo)[JP/JP] 〒579-8046 大阪府東大阪市昭和町9番11号 大東電機工業株式会社内 Osaka, (JP)		添付公開書類 国際調査報告書
(74) 代理人 弁理士 安田敏雄(YASUDA, Toshio) 〒577-0032 大阪府東大阪市御厨1013 安田特許事務所 Osaka, (JP)		

(54)Title: ROLLER MASSAGE MECHANISM AND MASSAGE DEVICE INCORPORATING THE MECHANISM

(54)発明の名称 ローラマッサージ機構とこの機構を内蔵したマッサージ装置



(57) Abstract

A roller massage mechanism (4) comprising a pair of right and left massage rollers (16L, 16R) provided in the middle of a rotation shaft (10) and inclined with respect to the shaft axis direction and a switching means (26) for switching between a massaging attitude in which the pair of the massage rollers (16L, 16R) are inclined in opposite directions and a non-massaging attitude in which these rollers are inclined in the same direction, wherein the rollers (16L, 16R), when switched to a massaging attitude by the switching means (26), perform massaging and, when switched to a non-massaging attitude by the same means (26), perform acupressure and tapping.

(57)要約

本発明のローラマッサージ機構4は、左右一対のマッサージローラ16L, 16Rが回転軸10の中途部にその軸心方向に対して傾斜して設けられているタイプのものであり、左右一対のマッサージローラ16L, 16Rをそれらの傾斜方向が互いに逆向きとなる揉み姿勢と、それらの傾斜方向が同じになる非揉み姿勢とのいずれかに切り換える切り換え手段26を備えている。この切り換え手段26によってマッサージローラ16L, 16Rを揉み姿勢にすると、揉みマッサージが行われ、同手段26によってマッサージローラ16L, 16Rを非揉み姿勢にすると、揉みマッサージ以外の指圧マッサージや叩きマッサージが行われるようになっている。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SD スーダン
AM アルメニア	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリ・ランカ	SG シンガポール
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SI スロヴェニア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レソト	SK スロヴァキア
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SL シエラ・レオネ
BB バルバドス	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SZ セネガル
BE ベルギー	GE グルジア	LV ラトヴィア	SZ スワジランド
BF ブルガリア	GH ガーナ	MA モロッコ	TD チャード
BG ベルギー	GM ガンビア	MC モナコ	TG トーゴ
BI ベナン	GN ギニア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BR ブラジル	GW ギニア・ビサオ	MG モダガスカル	TZ タンザニア
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM トルクメニスタン
CA カナダ	HR クロアチア	共和国	TR トルコ
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	ML マリ	TT トリニダッド・トバゴ
CG ヨンゴ	ID インドネシア	MN モンゴル	UA ウクライナ
CH スイス	IE ナイラン	MR モーリタニア	UG ウガンダ
CI コートジボアール	IL イスラエル	MW マラウイ	US 米国
CM カメルーン	IN インド	MX メキシコ	UZ ウズベキスタン
CN 中国	IS アイスランド	NE ニジェール	VN ヴィエトナム
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NL オランダ	YU ユーロースラビア
CU キューバ	JP 日本	NO ノルウェー	ZA 南アフリカ共和国
CY キプロス	KE ケニア	NZ ニュー・ジーランド	ZW ジンバブエ
CZ チェコ	KG キルギスタン	PL ポーランド	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
DK デンマーク	KR 韓国	RO ルーマニア	

明細書

ローラマッサージ機構とこの機構を内蔵したマッサージ装置

【技術分野】

本発明は、人体に対して種々のマッサージ動作を行えるようにしたローラマッサージ機構とこの機構を内蔵したマッサージ装置に関する。

【背景技術】

従来、ローラマッサージ機構を内蔵したマッサージ装置として、例えば特開昭59-28963号公報に記載されたベッドタイプのマッサージ装置や、特公平4-78307号公報及び実開平2-109628号公報に記載された比較的小型の載置式のマッサージ装置が知られている。

このうち、上記ベッドタイプのマッサージ装置は、ベッドに対してその長手方向へ移動するローラマッサージ機構を備えており、このマッサージ機構は、ベッドの幅方向に向けられかつその長手方向に移動する回転軸と、この回転軸の軸心方向に対して傾斜して設けられかつその傾斜方向が互いに逆向きになっている左右一対のマッサージローラと、を備えている。

また、上記載置式のマッサージ装置は、上方に開口する開口部を有する小型の載置式のケーシング内にローラマッサージ機構を備えている。この場合のローラマッサージ機構は、ケーシングに回転自在に支持された回転軸と、この回転軸の中途部でかつ開口部に対応する位置に設けられた左右一対の円板状のマッサージローラと、備えており、この左右一対のマッサージローラも傾斜方向が互いに逆向きとなるように回転軸の軸心方向に対して傾斜した状態で設けられている。

そして、この種のローラマッサージ機構では、左右一対のマッサージローラが互いに逆向きに傾斜しているため、回転軸の回転に伴って両マッサージローラの外周部の相互間隔が広がったり狭まったりし、この両マッサージローラ間に患部を押し当てることによって揉みマッサージを行えるようになっている。

しかし、上記従来のローラマッサージ機構では、左右一対のマッサージローラは傾斜方向が互いに逆向きになっている状態で回転軸に固定されていて、両ロー

ラの回転軸に対する傾斜方向を相対的に変化させることができないので、揉みマッサージしか行うことができない。

従って、左右一対の傾斜したマッサージローラで揉みマッサージを行う従来のローラマッサージ機構の場合、揉みマッサージしか行えないためにユーザーの多様化したニーズに応じることができず、すぐに飽きられてしまうことが多いかった。

一方、揉みマッサージ以外の様々なマッサージ動作を行えるマッサージ装置そのものは従来より種々のものが提案されている。しかし、このようなマッサージ装置は、様々なマッサージ動作を行う分だけマッサージ部材の駆動系の機械構造や制御プログラムが複雑になってしまい、大型かつ高価なものになるという問題がある。

本発明は、上記の実情に鑑み、構造をそれほど複雑化することなく、揉みマッサージ以外のマッサージ動作を行うことができるローラマッサージ機構とこの機構を内蔵したマッサージ装置を提供することを目的とする。

【発明の開示】

本発明では、上記目的を達成するために次の技術的手段を講じた。

すなわち、本発明のローラマッサージ機構は、左右一対のマッサージローラが回転軸の中途部にその軸心方向に対して傾斜して設けられているタイプのマッサージ機構において、左右一対のマッサージローラをそれらの傾斜方向が互いに逆向きとなる揉み姿勢と、それらの傾斜方向が同じになる非揉み姿勢とのいずれかに切り換える切り換え手段が設けられているものである。

なお、この切り換え手段の具体的構造は特に限定されないが、例えば、回転軸の回転方向の切り換えに伴ってマッサージローラの姿勢変更を行う機械的な構造（例えば、後述する半回転クラッチ部等）を採用することができる。

上記の本発明によれば、両マッサージローラの傾斜方向を同じにして非揉み姿勢にしておくことにより、各マッサージローラの外周部が所定間隔を保持しつつ患部の当接点を左右に移動させ、揉みマッサージ以外のマッサージ動作を得ることができる。

一方、両マッサージローラを揉み姿勢にして回転軸を回転させたときには、両

マッサージローラの外周部が相互に近接及び離反を繰り返すことになり、患部に対する揉みマッサージが行われることになる。

本発明は、更に、左右一対のマッサージローラを、相手方のマッサージローラに近い方の部分が同ローラに遠い方の部分よりも回転軸から遠ざかるように、当該回転軸に対して偏心して設けることを推奨する。

このような偏心構造にすると、両マッサージローラを非揉み姿勢にして回転軸を回転させると、両マッサージローラの外周部が患部に対して交互に進出と退入を繰り返すマッサージ動作が得られることになる。そして、かかるマッサージローラの外周部の交互進退は、回転軸の回転数が比較的低速である場合には患部をゆっくりと押す動作（指圧マッサージ）に相当し、回転軸の回転数を比較的高速にした場合には患部を叩く動作（叩きマッサージ）に相当することになる。

このように、本発明によれば、マッサージローラだけで揉みマッサージ以外の指圧マッサージや叩きマッサージを行うことができるので、構造をそれほど複雑化することなく、揉みマッサージ以外のマッサージ動作を行えるローラマッサージ機構を安価に得られるようになる。

なお、上記のような回転軸の回転数の変化は、左右一対のマッサージローラが非揉み姿勢にある場合に回転軸の回転速度を少なくとも二段階に変更できる機能を駆動手段に組み込むことによって実施することができる。

以下、本発明のマッサージ機構の更に具体的な実施態様例を説明する。

すなわち、本発明において、回転軸は、一方のマッサージローラを支持する第一軸部と、他方のマッサージローラを支持しつつ第一軸部と同軸心状に配置された第二軸部と、に分離することができ、この場合、切り換え手段は、第一軸部と第二軸部が互いに相対回転する範囲をほぼ半回転に規制する半回転クラッチ部によって構成することができる。

かかる構造の場合、駆動手段によって例えば第一軸部の回転方向を切り換えると、第二軸部の第一軸部に対する相対回転位置が半回転分だけ変化することになる。このため、駆動手段による回転駆動方向を正転又は反転させるだけで、マッサージローラを揉み姿勢又は非揉み姿勢のいずれかに切り換えることができ、マッサージローラの姿勢切り換え制御が極めて簡単に行えるようになる。

上記半回転クラッチ部は、より具体的には、第二軸部の端部に同軸心状でかつ回転不能に固定されておりしかも半回転分の周方向長さを有する横溝を外周部に備えている筒部材と、この筒部材に同軸心状でかつ回転自在に挿通された第一軸部の端部に径外方向に突設されておりしかもその突出端部が横溝内に収納されているストッパーインと、から構成することができる。

ところで、上記のように、回転軸を第一軸部と第二軸部に分けてそれらの間を半回転クラッチ部で連結する構造の場合、第一軸部と第二軸部との間の相対回転が余りに自由に行われると、マッサージローラが患部から受ける圧力によって従動側の軸部が駆動側の軸部に対して勝手に相対回転し、揉み姿勢又は非揉み姿勢が瞬間に崩れた状態で両マッサージローラが回転してしまって適正なマッサージ動作が行われないことがある。

そこで、第一軸部と第二軸部のうち、駆動手段によって回転駆動されない従動側の軸部の回転に対して摩擦抵抗を加えるブレーキ手段を設けることが推奨される。

この場合、従動側の軸部に支持されているマッサージローラが患部から圧力を受けても、ブレーキ部材によって第二軸部が第一軸部に対して相対回転するのが抑制されるので、従動側のマッサージローラの傾斜方向が変化して揉み姿勢又は非揉み姿勢が崩れるのが防止され、両マッサージローラを適正な揉み姿勢又は非揉み姿勢に維持した状態でマッサージを行えるようになる。

一方、患部やカバー部材に対する必要以上の摩擦を防止するためには、左右一対のマッサージローラを回転軸に対して回転自在に連結しておくことが好ましいが、各マッサージローラと回転軸との間の相対回転が余りに自由に行われると、患部から受ける圧力によってマッサージローラの傾斜方向が瞬間に変化し、適正なマッサージ動作を行えない恐れがある。

そこで、本発明は、左右一対のマッサージローラの回転軸に対する相対回転に対して摩擦抵抗を加える第二のブレーキ手段を設けることを推奨する。

また、本発明のローラマッサージ機構は左右一対のマッサージローラ以外のマッサージ部材を追加することを除外するものではない。

例えば、回転軸における左右一対のマッサージローラが設けられている部分よ

りも軸方向両端側の部分に、患部に対してローラマッサージを行うための多数のミニローラを設けることができる。この場合には、左右一対のマッサージローラによる揉みや指圧マッサージの他に、患部を回転軸の軸方向両端側に移動させることによって多数のミニローラによるローラマッサージを行うことができるようになる。

本発明のローラマッサージ機構は、比較的小型の載置式のマッサージ装置や手持ち式のマッサージ装置、あるいは、比較的大型の立てかけ式のマッサージ装置や椅子式のマッサージ装置等、種々のマッサージ装置に組み込むことが可能である。

この場合、立てかけ式のマッサージ装置や椅子式のマッサージ装置では、人体の背中領域を広い上下方向範囲でマッサージする必要があるので、ローラマッサージ機構そのものを上下方向に沿って移動させる移動手段が設けられていることが好ましい。

【図面の簡単な説明】

図1は、図2のA-A線方向から見た場合のローラマッサージ機構の正面図である。

図2は、図3のマッサージ装置を左側から見た側面断面図である。

図3は、載置式のマッサージ装置の斜視図である。

図4は、ロータを分解して示す断面図である。

図5は、半回転クラッチ部の拡大断面図である。

図6は、図5のB-B線断面図である。

図7は、非揉み姿勢にあるマッサージローラのマッサージ動作を示すための作用説明図である。

図8は、揉み姿勢にあるマッサージローラのマッサージ動作を示すための作用説明図である。

図9は、椅子式のマッサージ装置の概略を示す側面図である。

図10は、手持ち式のマッサージ装置の斜視図である。

図11は、手持ち式のマッサージ装置の正面断面図である。

図12は、他の載置式のマッサージ装置の斜視図である。

図13は、他の載置式のマッサージ装置の内部構造を示す平面図である。

図14は、立てかけ式のマッサージ装置の斜視図である。

図15は、立てかけ式のマッサージ装置の内部構造を示す正面図である。

図16及び図17は、立てかけ式のマッサージ装置の使用状態の一例を示す側面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。

図1～図8は、本発明の第一の実施形態を示している。

図3は、本発明に係るローラマッサージ機構4を内蔵したマッサージ装置1の一例を示すもので、この場合のマッサージ装置1は比較的小型の偏平な載置式のものである。

この載置式のマッサージ装置1は、上方に開口する開口部2Aを有する載置式のケーシング2と、このケーシング2内に収納されたローラマッサージ機構4とを備え、ケーシング2の開口部2Aは伸縮性を有する布材等よりなる軟質のカバ一部材3によって閉塞されている。このマッサージ装置1は、例えば、仰向けに寝ころんだ人体の背中や腰あるいは太ももやふくらはぎの下へ入れ込んだり、椅子に座った状態で足の裏をマッサージ機構4の上に載せたりして使用することができる。

上記ローラマッサージ機構4は、図1及び図2に示すように、互いに所定間隔を置いて配置された左右の支持ブラケット7、7を左右両端部に有する支持フレーム8と、この支持フレーム8の両ブラケット7、7相互間で軸受9を介して回転自在に保持された回転軸10と、この回転軸10に対してその軸心方向に傾斜して設けられた左右一対のロータ12、13と、回転軸10を回転駆動させる駆動手段14と、を有している。

このうち、両ロータ12、13は、ケーシング2内の開口部2Aに対応する位置に配置されており、回転軸10に対して偏心して挿通されたボス部15と、このボス部15によって回転軸10の軸心方向に対して傾斜した状態に保持される実質的に円板状を呈するマッサージローラ16L、16Rとを有している。

図4に示すように、ボス部15は、円柱体をその軸心に対して斜めに切断した

形状の一対の挟持プレート 15 a, 15 b と、これら両挟持プレート 15 a, 15 b の間でサンドイッチ状に保持される中央プレート 15 c とを有している。

そして、中央プレート 15 c が中央部に嵌め込まれたマッサージローラ 16 L, 16 R の表裏に両挟持プレート 15 a, 15 b が当接され、これらの挟持プレート 15 a, 15 b を中央プレート 15 c に対してボルト 18 及びナット 19 で串刺し状に締結することにより、当該ボス部 15 が相互に一体化されている。

また、このボス部 15 は、図示しない回り止め構造を介して回転軸 10 に対して相対回転不能に設けられ、回転軸 10 と一体回転するようになっている。

上記中央プレート 15 c は円盤状に形成されており、その表裏両面が各挟持プレート 15 a, 15 b の傾斜端面に当接されている。このため、中央プレート 15 c は回転軸 10 の軸心方向に対して傾斜していることになる。なお、この中央プレート 15 c は、いずれか一方の挟持プレート 15 a, 15 b に一体形成させてもよいし、両方の挟持プレート 15 a, 15 b に対してそれぞれ半分厚さずつを一体形成させてもよい。

これに対して、マッサージローラ 16 L, 16 R は中央孔 16 a を中央部に有する円板形に形成されており、この中央孔 16 a に中央プレート 15 c を摺動自在に嵌め込むことにより同プレート 15 c に対して相対回転自在になっている。そのため、各マッサージローラ 16 L, 16 R は、回転軸 10 の軸心方向に対して傾斜した状態で同回転軸 10 に回転自在に連結されている。

図 1 に示すように、回転軸 10 は、左側のマッサージローラ 16 L を支持する第一軸部 10 L と、右側のマッサージローラ 16 R を支持しつつ第一軸部 10 L と同軸心状に配置された第二軸部 10 R と、を備えている。このうち、第一軸部 10 L は左側ロータ 12 の装着部分と駆動手段 14 に対する貫通部分を左側から順に有し、第二軸部 10 R は右側ロータ 13 の装着部を有している。

回転軸 10 は、駆動手段 14 と右側ロータ 13 との間の位置において分断端 10 a を介して左右の第一軸部 10 L と第二軸部 10 R とに分断され、その分断端部 10 b 及び 10 c 同士が半回転クラッチ部 21 を介して互いに連結されている。

図 5 及び図 6 に示すように、上記半回転クラッチ部 21 は、第二軸部 10 R の分断端部 10 c に同軸心状でかつ回転不能に固定された筒部材 20 と、この筒部

材 2 0 に同軸心状でかつ回転自在に挿通された第一軸部 1 0 L の分断端部 1 0 b に径外方向に突設されたストッパーピン 2 5 と、を備えている。

筒部材 2 0 は、その軸心方向中心部を貫通する挿通孔 2 2 を有する円筒形に形成されていて、駆動手段 1 4 側（図 5 の左側）の開口縁部に、第一軸部 1 0 L の分断端部 1 0 b を回転自在に保持するベアリング 2 3 を備えている。また、筒部材 2 0 の軸方向中途部には、半回転分の周方向長さを有する半月状の横溝 2 4 が形成され、この横溝 2 4 は筒部材 2 0 の外周面から挿通孔 2 2 まで至る深さを有する。

一方、回転軸 1 0 の第一軸部 1 0 L の分断端部 1 0 b には、セットネジの螺合等により径外方向に突出するように固定された前記ストッパーピン 2 5 が設けられており、このピン 2 5 の突出端部が前記筒部材 2 0 の横溝 2 4 内に移動可能に収納されている。

なお、筒部材 2 0 の右側端部には、第二軸部 1 0 R の分断端部 1 0 c を回り止めするための止めねじ 2 7 が螺合するねじ孔 2 8 が設けられている。

以上から明らかなように、回転軸 1 0 のうち、左側のロータ 1 2 を支持する第一軸部 1 0 L は、半回転クラッチ部 2 1 を構成する筒部材 2 0 に対して半回転の範囲で相対回動自在とされ、右側のロータ 1 3 を支持する第二軸部 1 0 R は、同筒部材 2 0 に対して相対回転不能に固定されている。

従って、駆動手段 1 4 によって回転軸 1 0 の第一軸部 1 0 L を図 2 及び図 6 の反時計回り方向へ回転させたとすると、ストッパーピン 2 5 が筒部材 2 0 の半月状横溝 2 4 の一方の径方向溝面 2 4 a に当接し、この当接によって第二軸部 1 0 R が第一軸部 1 0 L とともに反時計回りに一体回転する。

他方、この状態から第一軸部 1 0 L を上記とは逆の時計回り方向へ回転させると、ストッパーピン 2 5 が横溝 2 4 内を移動して同横溝 2 4 の他方の径方向溝面 2 4 b に当接し、この当接によって第二軸部 1 0 R が第一軸部 1 0 L とともに時計回りに一体回転することになる。

そして、ストッパーピン 2 5 が一方の径方向溝面 2 4 a から他方の溝面 2 4 b 側に移動する間に、従動側となる第二軸部 1 0 R に設けられている右側のロータ 1 3 が左側のロータ 1 2 に対して相対的に半回転することになる。

その結果、左右のロータ 12, 13 の各マッサージローラ 16L, 16R は、図 1 に実線で示すように、同一の傾斜方向で互いに平行になる非揉み姿勢になつたり、図 1 で二点鎖線で示すように、それらの傾斜方向が互いに逆向きとなる揉み姿勢になつたりすることができる。

従つて、前記した半回転クラッチ部 21 により、左右一対のマッサージローラ 16L, 16R をそれらの傾斜方向が互いに逆向きとなる揉み姿勢と、それらの傾斜方向が同じになる非揉み姿勢とのいずれかに切り換える切り換え手段 26 が構成されている。

本実施形態では、前記各ロータ 12, 13 のボス部 15 を回転軸 10 から偏心させることにより、左右一対のマッサージローラ 16L, 16R が、相手方のマッサージローラ 16R, 16L に近い方の部分が同ローラ 16R, 16L に遠い方の部分よりも回転軸 10 から遠ざかるように、当該回転軸 10 に対して偏心して取り付けられている。

このため、両マッサージローラ 16L, 16R を非揉み姿勢にして回転軸を回転させると、図 7 に示すように、各ローラ 16L, 16R の外周部が患部に対して交互に進出と退入とを繰り返すマッサージ動作が得られることになる。このとき、進出状態にあるローラ外周部と退入状態にあるローラ外周部との出入差は 1 5 mm 程度とするのが好ましい。

図 2 に示すように、駆動手段 14 は、モータ 31 と、このモータ 31 の駆動力を減速して回転軸 10 (第一軸部 10L) に伝達する減速機 32 とを一体又は別体に備えている。

図 1 に示すように、この減速機 32 は、回転軸 10 がペアリング 30 を介して回転自在に挿通されたギアケース 29 と、このギアケース 29 内の回転軸 10 の部分に固定したウォームホイール 34 と、このウォームホイール 34 に噛み合うようにモータ 31 の出力軸 33 に固定されたウォーム 35 と、を備えている。

本実施形態では、図示しない電気制御回路によりモータ 31 が正逆転できるようになっており、これによって回転軸 10 を正転と逆転とに切り替え可能になっている。

また、当該駆動手段 14 の電気制御回路は、マッサージローラ 16L, 16R

を非揉み姿勢にしたときにおいて、回転軸10の回転速度を少なくとも二段階に可変速できる機能を有する。この変速機能は段階的に行うようにしても、無段階的に行うようにしたものでもよい。また、この変速機能は、モータ31を電気的に制御する制御回路以外でも、機械的に行うもの（ギアの組み替え等を伴ったもの）であってもよい。

そして、マッサージローラ16L, 16Rが非揉み姿勢にある場合（図7の場合）において、回転軸10の回転速度を比較的低速としたときには、両ローラ16L, 16Rの外周部が交互にゆっくりと進退を繰り返すことになるので、グイグイグイとといった感じで患部を左右から指圧するような感じのする指圧マッサージが行われることになる。

なお、このような指圧マッサージを行うためには、回転軸10の回転速度を約50 rpm程度に設定すればよい。

他方、マッサージローラ16L, 16Rが非揉み姿勢にある場合（図7の場合）において、回転軸10の回転速度を比較的高速としたときには、両ローラ16L, 16Rの外周部が交互に高速で進退を繰り返して患部に衝撃を加えることになるので、叩きマッサージが行われることになる。

なお、このような叩きマッサージを行うためには、回転軸10の回転速度を概ね150 rpm以上に設定すればよく、特に200 rpmにすれば好適な叩き感覚が得られる。

ところで、各マッサージローラ16L, 16Rの外周部を患部に当接させた状態で回転軸10を回転させると、従動側の第二軸部10Rに支持されているマッサージローラ16Rの傾斜方向が患部から受ける圧力によって瞬間的に変化してしまい、適正なマッサージ動作を行えない恐れがある。

すなわち、本実施形態では、回転軸10を第一軸部10Lと第二軸部10Rに分けてそれらの間を半回転クラッチ部21で連結しているので、第一軸部10Lと第二軸部10Rとの間の相対回転が余りに自由に行われると、右側のマッサージローラ16Rが患部から受ける圧力によって従動側の第二軸部10Rが駆動側の第一軸部10Lに対して勝手に相対回転し、揉み姿勢又は非揉み姿勢が瞬間に崩れた状態で両マッサージローラ16L, 16Rが回転してしまって適正なマ

マッサージ動作が行われない場合がある。

また、患部やカバー部材3に対する必要以上の摩擦を防止するためには、左右一対のマッサージローラ16L, 16Rを回転軸10に対して回転自在に連結しておくことが好ましいが、各マッサージローラ16L, 16Rと回転軸10との間の相対回転が余りに自由に行われると、患部から受ける圧力によってマッサージローラ16L, 16Rの傾斜方向が瞬間に変化し、この場合も適正なマッサージ動作を行えない場合がある。

そこで、本実施形態では、駆動手段14によって回転駆動されない従動側の第二軸部10Rの回転に対して摩擦抵抗を加える第一ブレーキ手段39と、左右一対のマッサージローラ16L, 16Rの回転軸10に対する相対回転に対して摩擦抵抗を加える第二ブレーキ手段40とを設けている。

このうち、第一ブレーキ手段39は、図1及び図2に示すように、第二軸部10Rの突出端部に取り付けた摩擦車37と、この摩擦車37の外周面に端部が押し付けられるように支持ブラケット7に固定された押圧ばね38と、から構成されている。

他方、第二ブレーキ手段40は、前記挟持プレート15a, 15bの傾斜面をマッサージローラ16L, 16Rに適当な圧力で押し付けることによって構成されている。

上記構成を有するマッサージ装置1において、回転軸10を図2及び図6に示す向きにおいて反時計回り方向へ回転させると、両ロータ12, 13のマッサージローラ16L, 16Rが互いに平行になる非揉み姿勢で回転するので、図7に示すように、同ローラ16L, 16Rの外周部が患部に対して交互に進出と退入とを繰り返すようになる。

このとき、回転軸10の回転速度を比較的低速（50 rpm前後）に調節すると、患部を交互にゆっくりと押圧する指圧マッサージが行われ、回転軸10の回転速度を比較的高速（150 rpm以上で200 rpm程度とするのが好適）に調節すると、患部に交互に衝撃を加える叩きマッサージが行われる。

一方、回転軸10を図2及び図6に示す向きにおいて時計回り方向へ回転させると、両ロータ12, 13のマッサージローラ16L, 16Rが揉み姿勢で回転

するので、図8に示すように、同ローラ16L, 16Rの外周部が徐々に相互近接しつつ進出し、かつ、続けて徐々に相互離反しつつ退入するため、揉みマッサージが行われることになる。

なお、この揉みマッサージのときの回転軸10の回転数は概ね50~60r.p.mとするのが好適である。

このように、本実施形態のマッサージ装置1によれば、回転軸10の回転方向を切り換えるだけで、揉みマッサージとそれ以外のマッサージ動作を行うことができる。また、非揉み姿勢において回転軸10の回転速度を変更するだけで、指圧マッサージと叩きマッサージを行うことができ、結局、一種類のマッサージローラ16によって三種類のマッサージ動作を得ることができる。

図9は、本発明の第二の実施形態を示している。

この実施形態のマッサージ装置は、座席部41と、この座席部41の端部に立設された背凭れ部42と、この背凭れ部42の内部に収納された図1に示す前記ローラマッサージ機構4と、を備えた椅子式のマッサージ装置43である。

なお、ローラマッサージ機構4は、背凭れ部42だけでなく、座席部41やツレスト（図示略）に組み込むこともできる。

ローラマッサージ機構4を背凭れ部40に組み込む場合には、同機構4を上下方向に沿って移動させる移動手段を設けるようにすれば、後頭部から背中及び腰にわたる広い範囲でマッサージを行うことができる。

図10及び図11は、本発明の第三の実施形態を示している。

この実施形態のマッサージ装置は、表面側（図10の上側）に開口する開口部51を有しつつ左右両側に手持ち部52を有する手持ち式のケーシング53と、このケーシング53内に収納されたローラマッサージ機構4と、を備えた手持ち式のマッサージ装置54である。

この場合のケーシング53は、上面側に左右一対の開口部51, 51を備え、この各開口部51, 51に左右のマッサージローラ16L, 16Rがそれぞれ収納されて、ケーシング53の上面側に突出している。なお、カバー部材3は、各開口部51, 51をそれぞれ閉塞するために左右に分離されている。

また、図11に示すように、本実施形態の第二ブレーキ手段40は、マッサー

ジローラ 16 L, 16 R の表裏両側に配置されたリングばね 55 よりなる。このリングばね 55 は、挟持プレート 15 a, 15 b とマッサージローラ 16 L, 16 Rとの間の隙間に介装され、同ローラ 16 L, 16 R の回転軸 10 回りの回転に対して摩擦抵抗を付与している。

手持ち部 52 は、ケーシング 53 の左右両側に一体に形成された円筒状部分よりなり、この円筒状部分を両手で持って他人の背中に押し付けることにより、その背中をマッサージすることができる。

また、本実施形態のマッサージ装置 54 は、図 10 に示すようにマッサージローラ 16 を上に向かた状態で床面等に載置することもできるので、小型の載置式のマッサージ装置としても使用することができる。

図 12 及び図 13 は、本発明の第四の実施形態を示している。

この実施形態のマッサージ装置も、第一の実施形態と同様に、上方に開口する開口部 2A を有する載置式のケーシング 2 と、このケーシング 2 内に収納されたローラマッサージ機構 4 と、を備えた載置式のマッサージ装置 1 であるが、次の点で第一の実施形態と異なる。

すなわち、本実施形態のローラマッサージ機構 4 は、回転軸 10 における左右一対のマッサージローラ 16 L, 16 R が設けられている部分よりも軸方向両端側の部分に、患部に対してローラマッサージを行うための多数のミニローラ 57 を備えており、このミニローラ 57 は、回転軸 10 の周囲を取り囲むように固定された複数本の回転シャフト 58 に一定間隔おきに設けられている。

このため、足のふくらはぎ等をマッサージ機構 4 の軸方向両端部に載置するようすれば、マッサージローラ 16 による揉みマッサージ等の他にも、多数のミニローラ 57 が患部を転がってマッサージするローラマッサージを行うことができる。

また、この場合のマッサージ機構 4 では、モータ 31 と減速機 32 よりなる駆動手段 14 が回転軸 10 の左端部に連結され、ケーシング 2 の左側部分に収納されている。

更に、半回転クラッチ部 21 は外周面にマッサージ突起 60 を有する樹脂製のスリープ 59 で覆われており、これによって、カバー部材 3 がケーシング 2 内に

撓んだときに半回転クラッチ部21に巻き込まれないようにしている。

図14～図17は、本発明の第五の実施形態を示している。

この実施形態のマッサージ装置61は、人体の背中領域に実質的に対応する長手方向寸法を備えかつ裏面を壁面W側に向けるようにして同壁面Wに対して立てかけることができる独立した単体のケーシング62を有する立てかけ式のものであり、このケーシング62内に前記ローラマッサージ機構4を上下動自在に備えている。

この場合のケーシング62は、表面側に開口する縦長の開口部63を有する全体形状が偏平な縦長の箱型に形成されており、図16に示すように部屋の隅の壁面Wや、図17に示すように椅子64の背凭れ部の壁面Wに立てかけることができる。

このように、ケーシング62が壁面Wに立てかけ可能な偏平な縦長の箱型に形成されているので、図16や図17に示すように壁面Wに立てかけて使用することにより、椅子型のマッサージ装置43の場合と同様に背中を広範囲に渡ってマッサージすることができる。

その一方で、椅子型のマッサージ装置43とは異なりケーシング62が偏平な縦長の箱型に形成されているので、不要なときは部屋の隅や家具の間等の狭いところに収納することができ、椅子型のマッサージ装置43とほぼ同様の機能を有するコンパクトなマッサージ装置を安価に得ることができる。

図15に示すように、ケーシング62の内部には前記ローラマッサージ機構4を上下方向に沿って移動させる移動手段65が設けられている。

この移動手段65は、ケーシング2の幅方向両側に配置された左右一対のガイドレール66と、マッサージ機構4の支持フレーム8の四隅に配置されかつガイドレール66に転動自在に嵌め込まれたガイドローラ67と、支持フレーム8に固定したねじ筒68に挿通された送りねじ軸69と、この送りねじ軸69を駆動する移動用モータ70と、を備えている。

送りねじ軸69は、ケーシング61のほぼ中央部に回転自在でかつ軸方向移動不能に支持されており、この送りねじ軸69の外周部に前記ねじ筒68が螺合している。このため、移動用モータ70で送りねじ軸69を回転させると、ねじ筒

6 8 を介して支持フレーム 8 がガイドレール 6 6 に沿って上下に移動し、これによってマッサージローラ 1 6 L, 1 6 R によるマッサージ位置を変更できるようになっている。

なお、ガイドレール 6 6 の上下端部には、マッサージ機構 4 の上下動限界を検出するためのリミットスイッチ 7 1 が設けられている。また、左側のガイドレール 6 6 の更に左側には、マッサージ機構 4 のモータ 3 1 の電線 7 2 が螺旋状に巻き付けられたガイドシャフト 7 3 が固定されている。このため、マッサージ機構 4 が上下動を繰り返す際に電線 7 2 がケーシング 2 内で緩んでも、その緩んだ電線 7 2 が予想しない方向に入り込むことに伴う断線故障を未然に防止できる。

また、本実施形態では、マッサージモータ 3 1 を移動用モータ 7 0 の反対側（図 1 5 の上側）に突出させているので、これらの両モータ 3 1, 7 0 同士の干渉を避けるためのデッドスペースを設ける必要がなく、ケーシング 6 2 の上下寸法もコンパクトになる。

なお、上記した第二～第五の実施形態の説明では、第一の実施形態の場合と機能ないし構造が同じ部材については、第一の実施形態の場合と同一の符号を図面に付すことにより、冗長な重複説明を省略している。

本明細書に記載した各実施形態は本発明の例示であってこれを限定解釈するためのものではない。すなわち、本発明の範囲は以下に記載される請求の範囲によって示され、それらの各請求項に意味に入るすべての変形例や同請求項の均等物は本発明に含まれるものである。

例えば、マッサージローラ 1 6 の姿勢を切り換えるための構造として、回転軸 1 0 に分断部 1 0 a を設けてここに半回転クラッチ部 2 1 を用いたものを説明したが、これ以外の機械的な切換構造や電磁的なクラッチ機構、又は手動の切換機構等を採用するようにしてもよい。

また、マッサージローラ 1 6 は、全体形状が実質的に円板形であれば種々の形状変更が可能であり、単なる円板形のものに限定されず、楕円板状や多角形板状のものを採用することもできる。

更に、本発明のマッサージ機構 4 は、ベッドタイプのマッサージ装置に組み込むこともできる。

【産業上の利用可能性】

本発明は、左右一対のマッサージローラによって揉みマッサージとそれ以外のマッサージを行えるローラマッサージ機構を提供する。

このマッサージ機構は、比較的小型の載置式のマッサージ装置や手持ち式のマッサージ装置、あるいは、比較的大型の立てかけ式のマッサージ装置や椅子式のマッサージ装置等、種々のマッサージ装置に組み込むことができる。

請求の範囲

1. 回転軸（10）と、

この回転軸（10）の中途部にその軸心方向に対して傾斜して設けられた左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）と、

前記回転軸（10）を回転駆動する駆動手段（14）と、

前記左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）をそれらの傾斜方向が互いに逆向きとなる揉み姿勢と、それらの傾斜方向が同じになる非揉み姿勢とのいずれかに切り換える切り換え手段（26）と、

を備えているローラマッサージ機構。

2. 請求項1に記載のローラマッサージ機構において、

前記左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）は、相手方のマッサージローラ（16R, 16L）に近い方の部分が同ローラ（16R, 16L）に遠い方の部分よりも前記回転軸（10）から遠ざかるように、当該回転軸（10）に対して偏心して設けられている。

3. 請求項1又は2に記載のローラマッサージ機構において、

前記駆動手段（14）は、前記左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）が非揉み姿勢にある場合に前記回転軸（10）の回転速度を少なくとも二段階に変更できる機能を備えている。

4. 請求項1～3のいずれかに記載のローラマッサージ機構において、

前記回転軸（10）は、一方のマッサージローラ（16L）を支持する第一軸部（10L）と、他方のマッサージローラ（16R）を支持しつつ前記第一軸部（10L）と同軸心状に配置された第二軸部（10R）と、を備え、

前記切り換え手段（26）は、前記第一軸部（10L）と第二軸部（10R）が互いに相対回転する範囲をほぼ半回転に規制する半回転クラッチ部（21）よりなる。

5. 請求項4に記載のローラマッサージ機構において、

前記半回転クラッチ部（21）は、前記第二軸部（10R）の端部に同軸心状でかつ回転不能に固定されておりしかも半回転分の周方向長さを有する

横溝（24）を外周部に備えている筒部材（20）と、

前記筒部材（20）に同軸心状でかつ回転自在に挿通された前記第一軸部（10L）の端部に径外方向に突設されておりしかもその突出端部が前記横溝（24）内に収納されているストッパーピン（25）と、を備えている。

6. 請求項4又は5に記載のローラマッサージ機構において、

前記第一軸部（10L）と第二軸部（10R）のうち、前記駆動手段（14）によって回転駆動されない従動側の軸部（10R）の回転に対して摩擦抵抗を加えるブレーキ手段（39）が設けられている。

7. 請求項1～6のいずれかに記載のローラマッサージ機構において、

前記左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）は前記回転軸（10）に対して回転自在に連結され、この左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）の前記回転軸（10）に対する相対回転に対して摩擦抵抗を加える第二のブレーキ手段（40）が設けられている。

8. 請求項1～7のいずれかに記載のローラマッサージ機構において、

前記回転軸（10）における前記左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）が設けられている部分よりも軸方向両端側の部分に、患部に対してローラマッサージを行うための多数のミニローラ（57）が設けられている。

9. 上方に開口する開口部（2A）を有する載置式のケーシング（2）と、このケーシング（2）内に収納されたローラマッサージ機構（4）と、を備えた載置式のマッサージ装置であって、

前記ローラマッサージ機構（4）は、

前記ケーシング（2）に回転自在に支持された回転軸（10）と、
この回転軸（10）の中途部でかつ前記開口部（2A）に対応する位置に同回転軸（10）の軸心方向に対して傾斜して設けられた左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）と、

前記回転軸（10）を回転駆動する駆動手段（14）と、

前記左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）をそれらの傾斜方向が互いに逆向きとなる揉み姿勢と、それらの傾斜方向が同じになる非揉み姿勢とのいずれかに切り換える切り換え手段（26）と、

を備えている。

10. 表面側に開口する開口部（51）を有しつつ左右両側に手持ち部（52）を有する手持ち式のケーシング（53）と、このケーシング（53）内に収納されたローラマッサージ機構（4）と、を備えた手持ち式のマッサージ装置であって、

前記ローラマッサージ機構（4）は、

前記ケーシング（53）に回転自在に支持された回転軸（10）と、

この回転軸（10）の中途部でかつ前記開口部（51）に対応する位置に同回転軸（10）の軸心方向に対して傾斜して設けられた左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）と、

前記回転軸（10）を回転駆動する駆動手段（14）と、

前記左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）をそれらの傾斜方向が互いに逆向きとなる揉み姿勢と、それらの傾斜方向が同じになる非揉み姿勢とのいずれかに切り換える切り換え手段（26）と、

を備えている。

11. 人体の背中領域に実質的に対応する長手方向寸法を備え、かつ、裏面を壁面（W）側に向けるようにして同壁面（W）に対して立てかけることができる独立した単体のケーシング（62）であって、表面側に開口する開口部（63）を有する立てかけ式のケーシング（62）と、

このケーシング（62）内に収納されたローラマッサージ機構（4）と、を備えた立てかけ式のマッサージ装置であって、

前記ローラマッサージ機構（4）は、

前記ケーシング（62）の内部に回転自在に支持された横向きの回転軸（10）と、

この回転軸（10）の中途部でかつ前記開口部（63）に対応する位置に同回転軸（10）の軸心方向に対して傾斜して設けられた左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）と、

前記回転軸（10）を回転駆動する駆動手段（14）と、

前記左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）をそれらの傾斜方向

が互いに逆向きとなる揉み姿勢と、それらの傾斜方向が同じになる非揉み姿勢とのいずれかに切り換える切り換え手段（26）と、
を備えている。

12. 請求項11に記載のマッサージ装置において、

前記ローラマッサージ機構（4）を上下方向に沿って移動させる移動手段（65）が設けられている。

13. 座席部（41）と、この座席部（41）の端部に立設された背凭れ部（40）と、この背凭れ部（40）の内部に収納されたローラマッサージ機構（4）と、を備えた椅子式のマッサージ装置であって、

前記ローラマッサージ機構（4）は、

前記背凭れ部（40）の内部に回転自在に支持された横向きの回転軸（10）と、

この回転軸（10）の中途部でかつ前記背凭れ部（40）の幅方向中央部に対応する位置に同回転軸（10）の軸心方向に対して傾斜して設けられた左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）と、

前記回転軸（10）を回転駆動する駆動手段（14）と、

前記左右一対のマッサージローラ（16L, 16R）をそれらの傾斜方向が互いに逆向きとなる揉み姿勢と、それらの傾斜方向が同じになる非揉み姿勢とのいずれかに切り換える切り換え手段（26）と、

を備えている。

14. 請求項13に記載のマッサージ装置において、

前記ローラマッサージ機構（4）を上下方向に沿って移動させる移動手段が設けられている。

FIG. 1

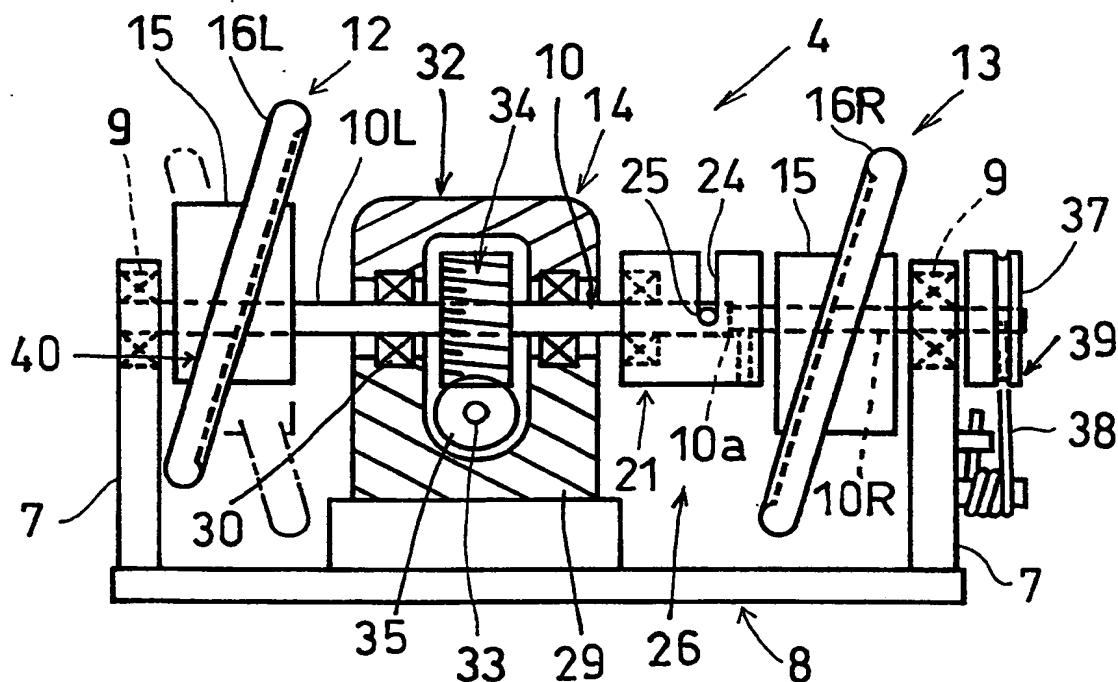
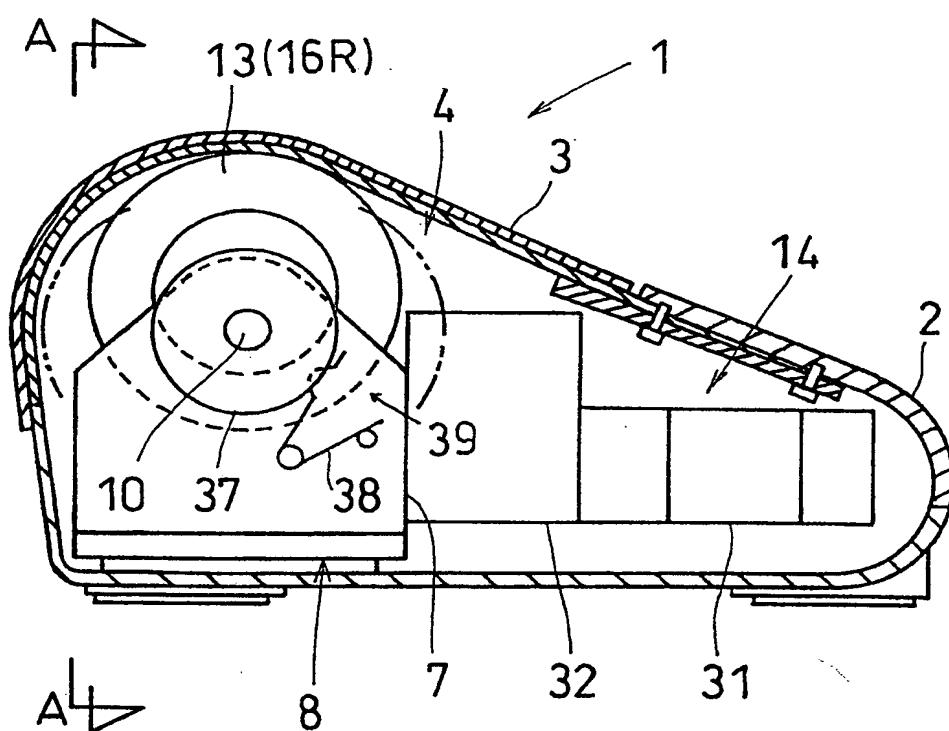
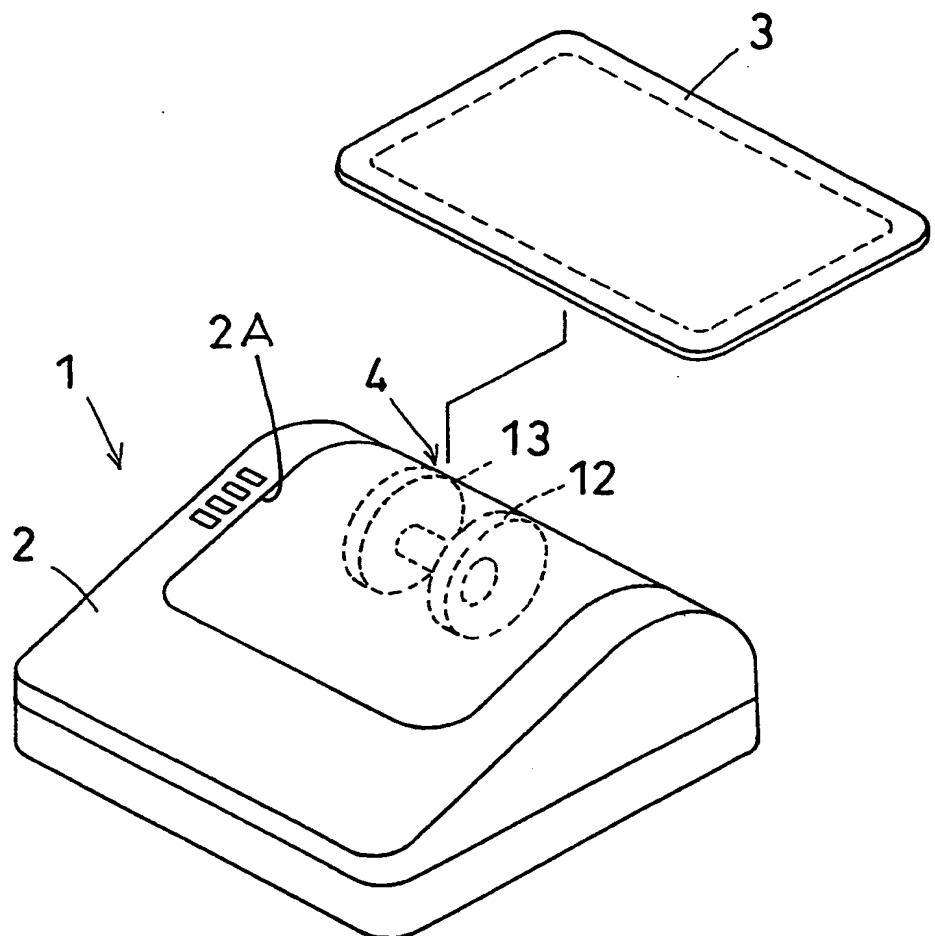


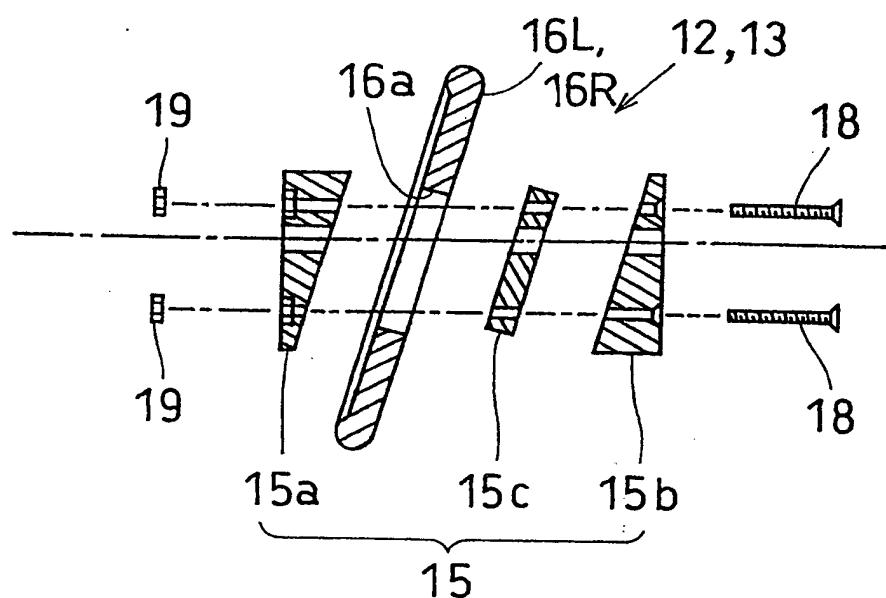
FIG. 2



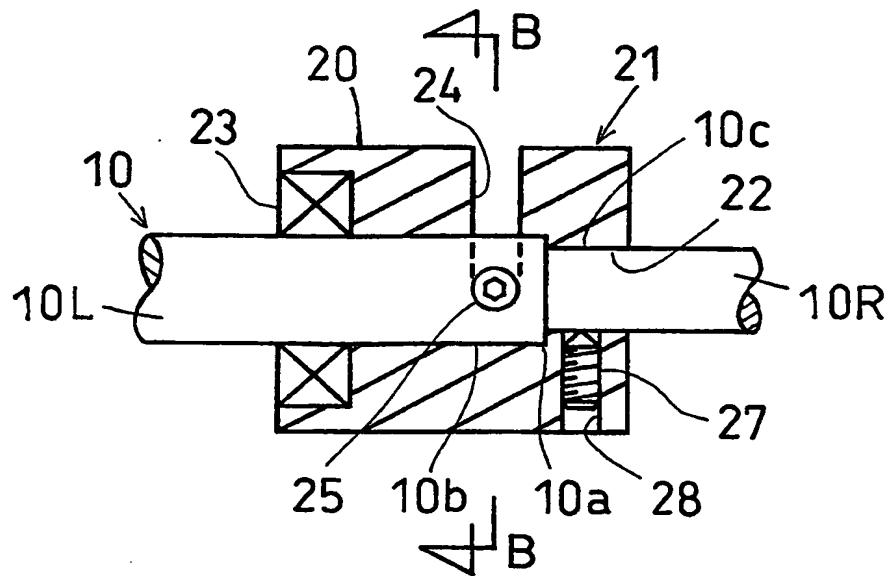
F I G . 3



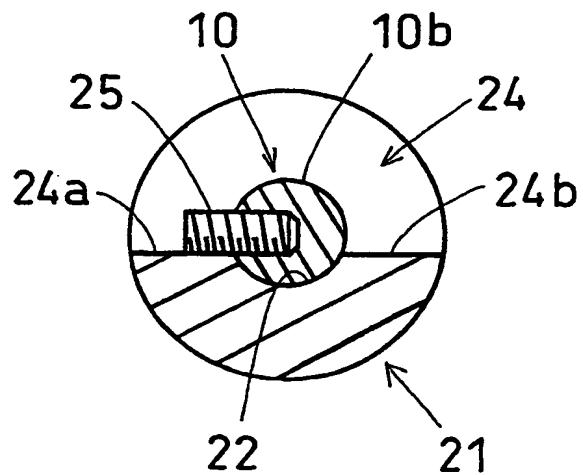
F I G . 4



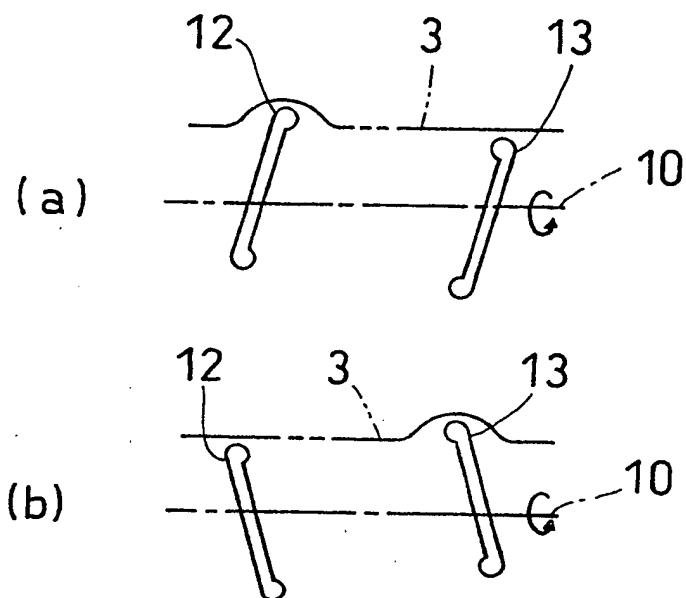
F I G . 5



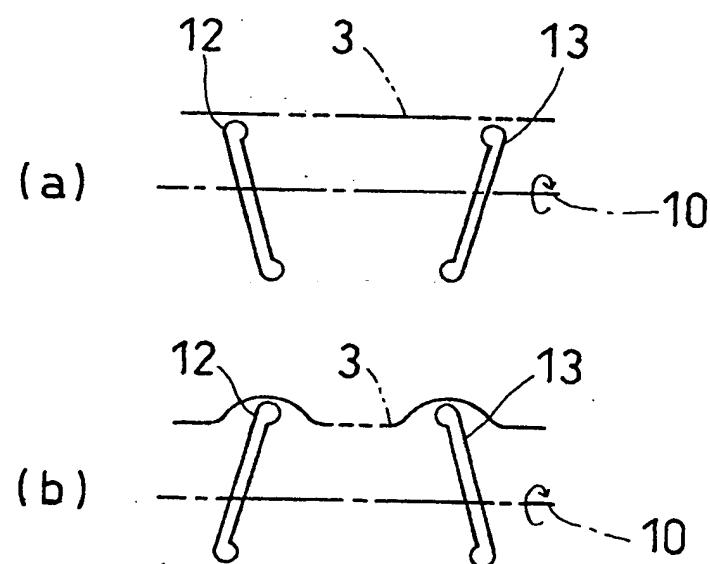
F I G . 6



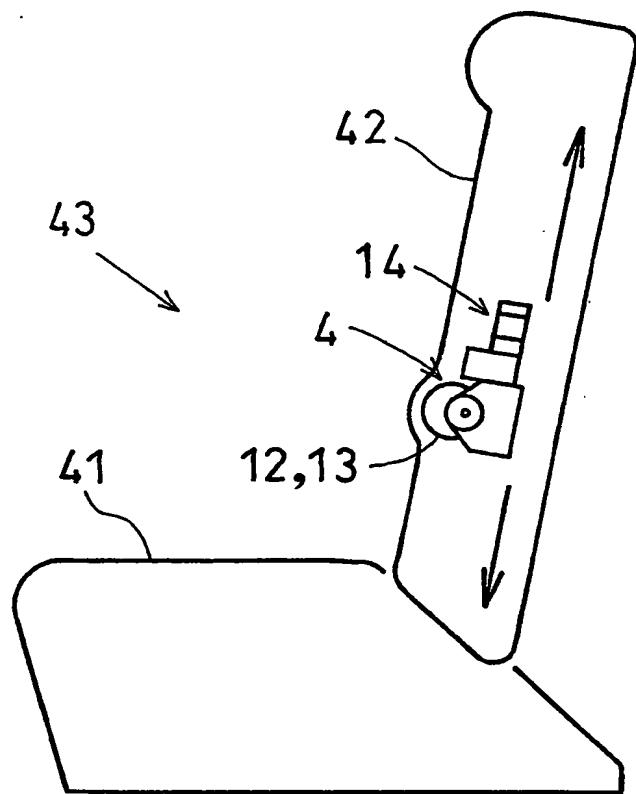
F I G . 7



F I G . 8



F I G . 9



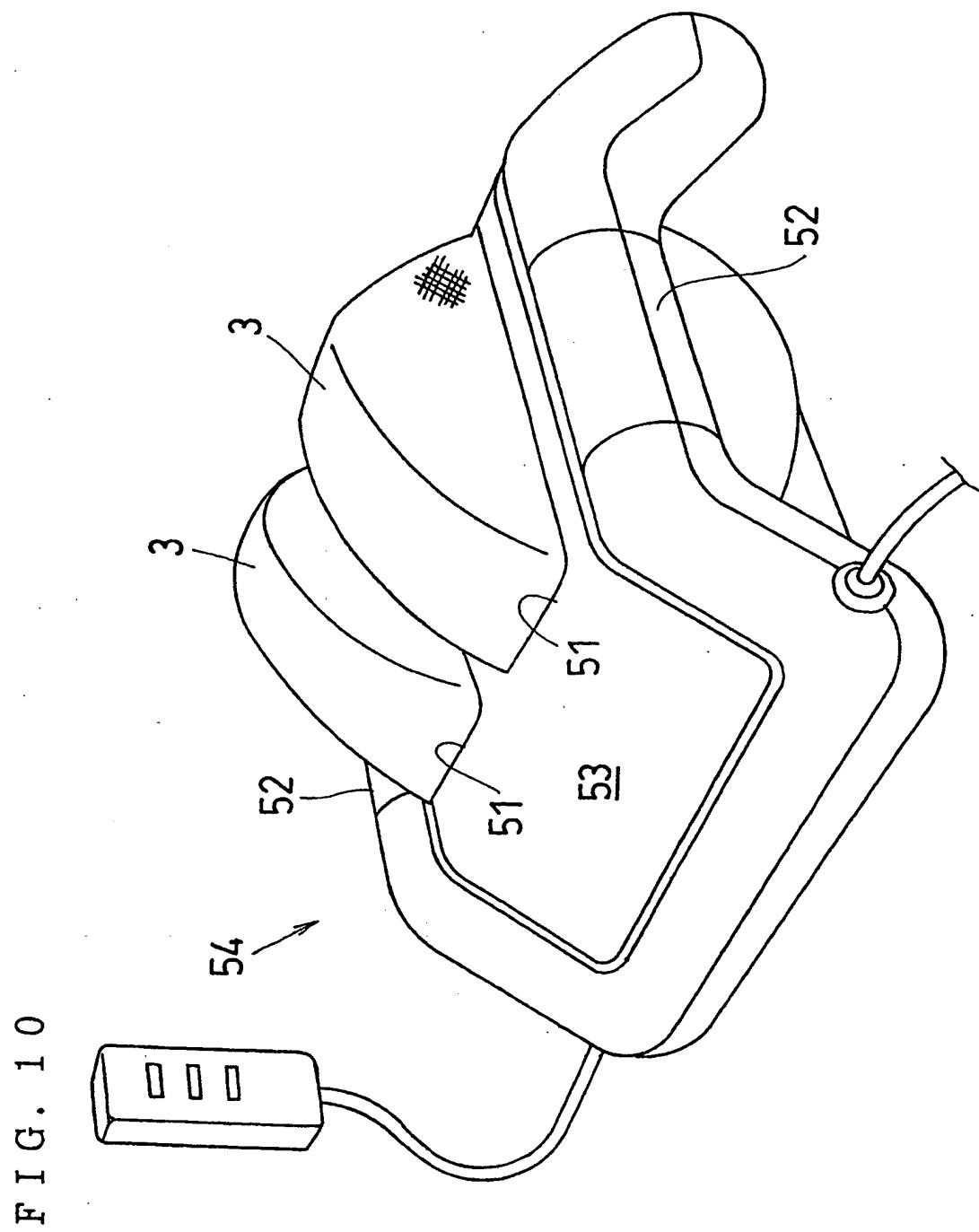


FIG. 10

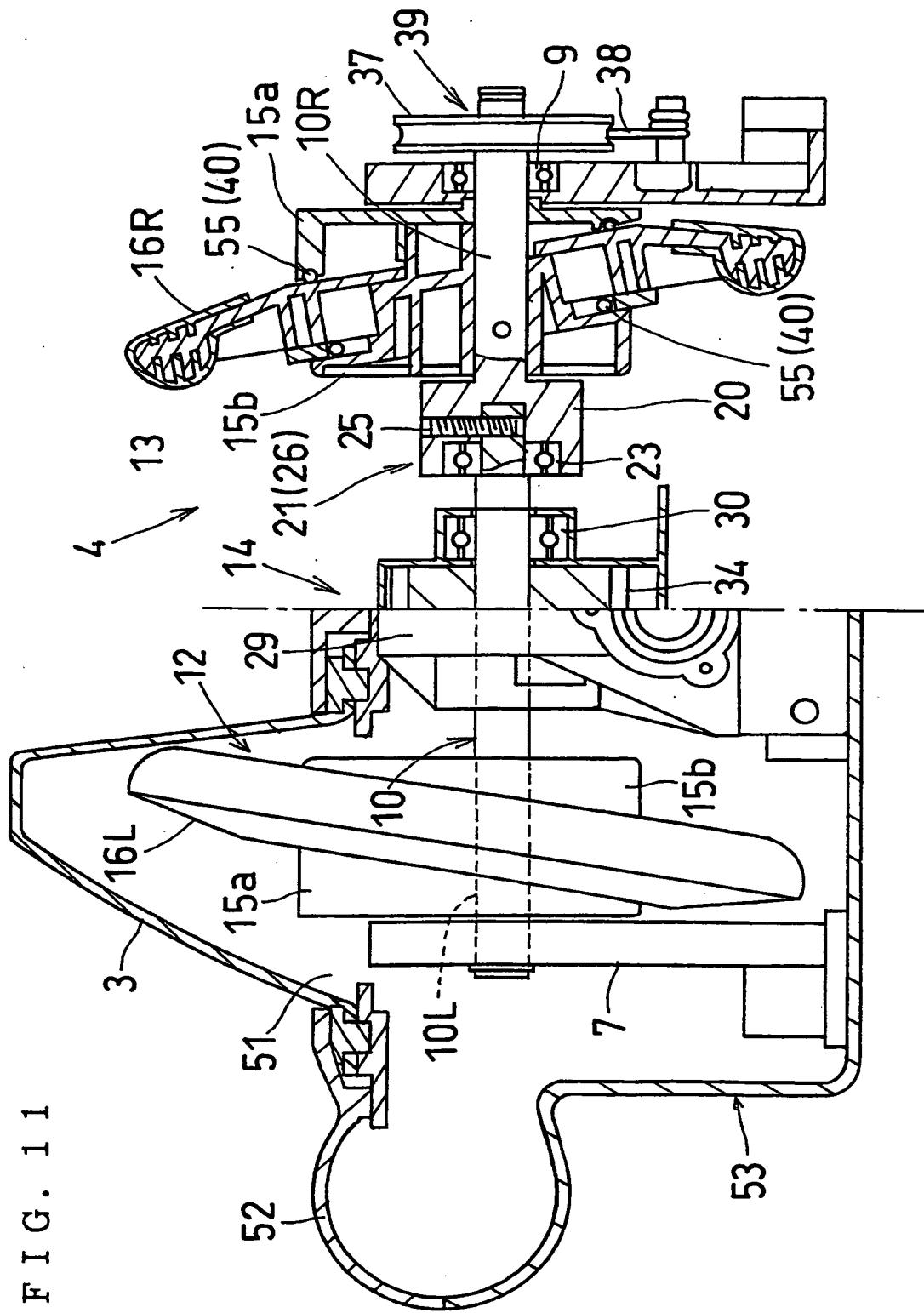


FIG. 11

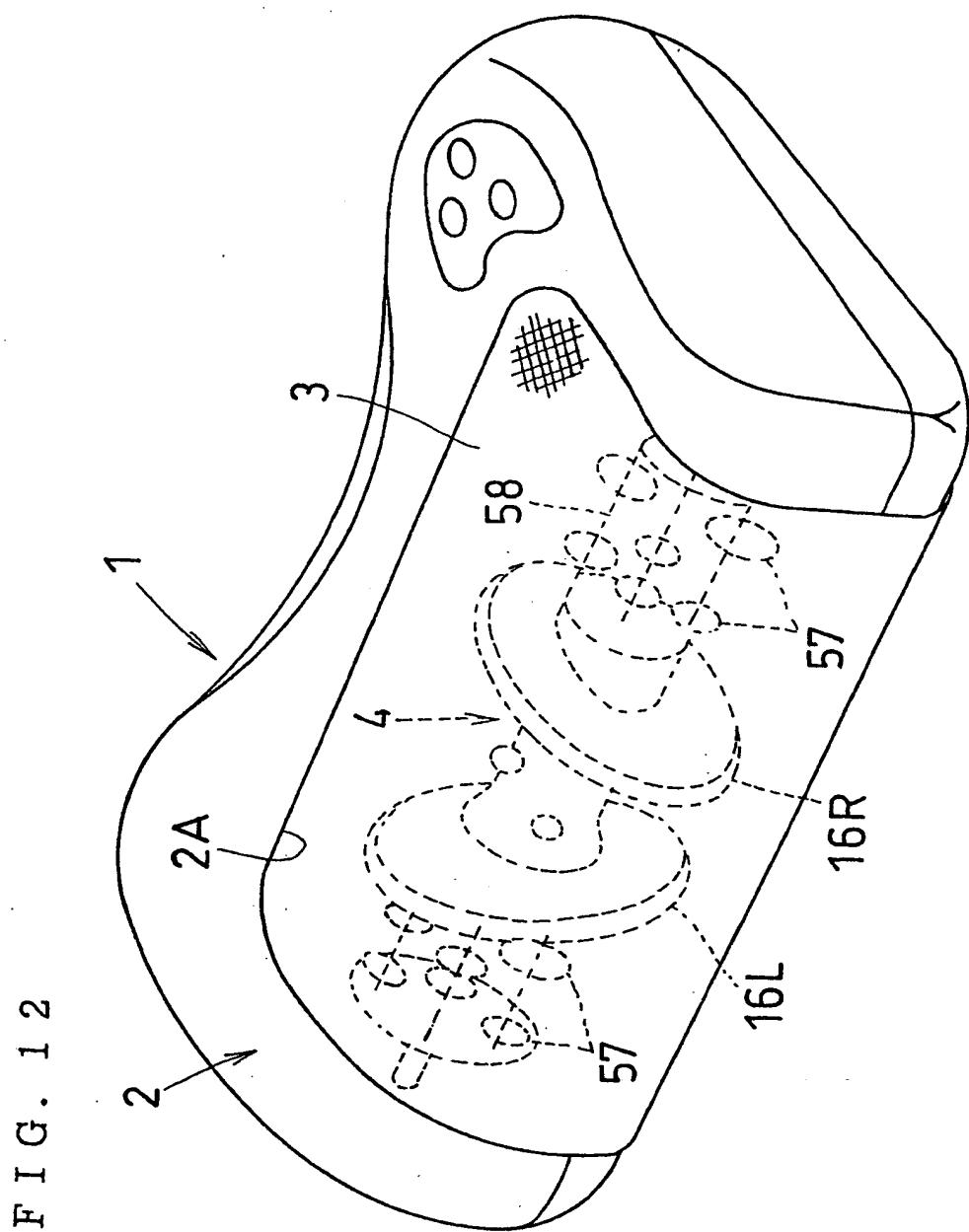


FIG. 12

FIG. 13

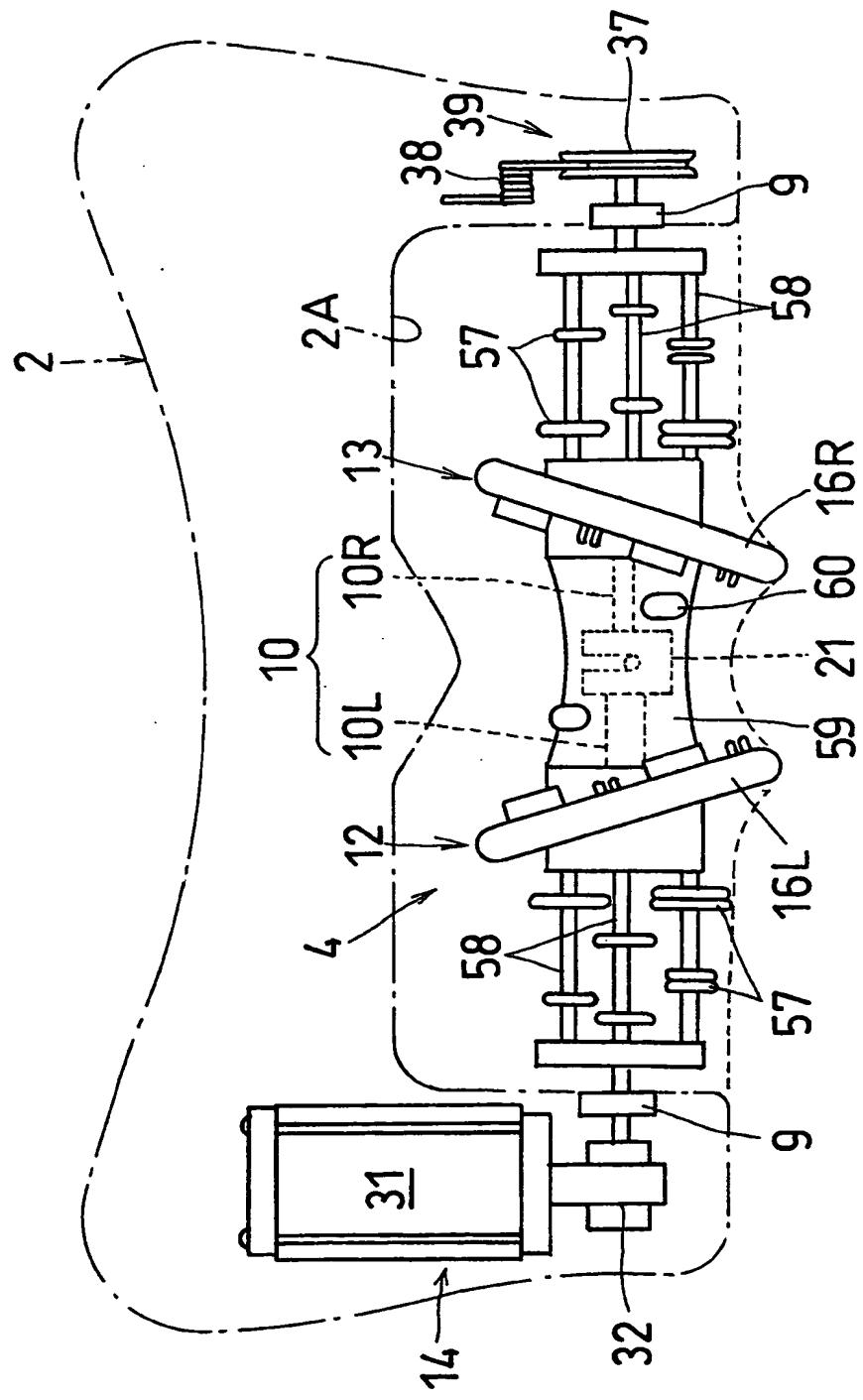
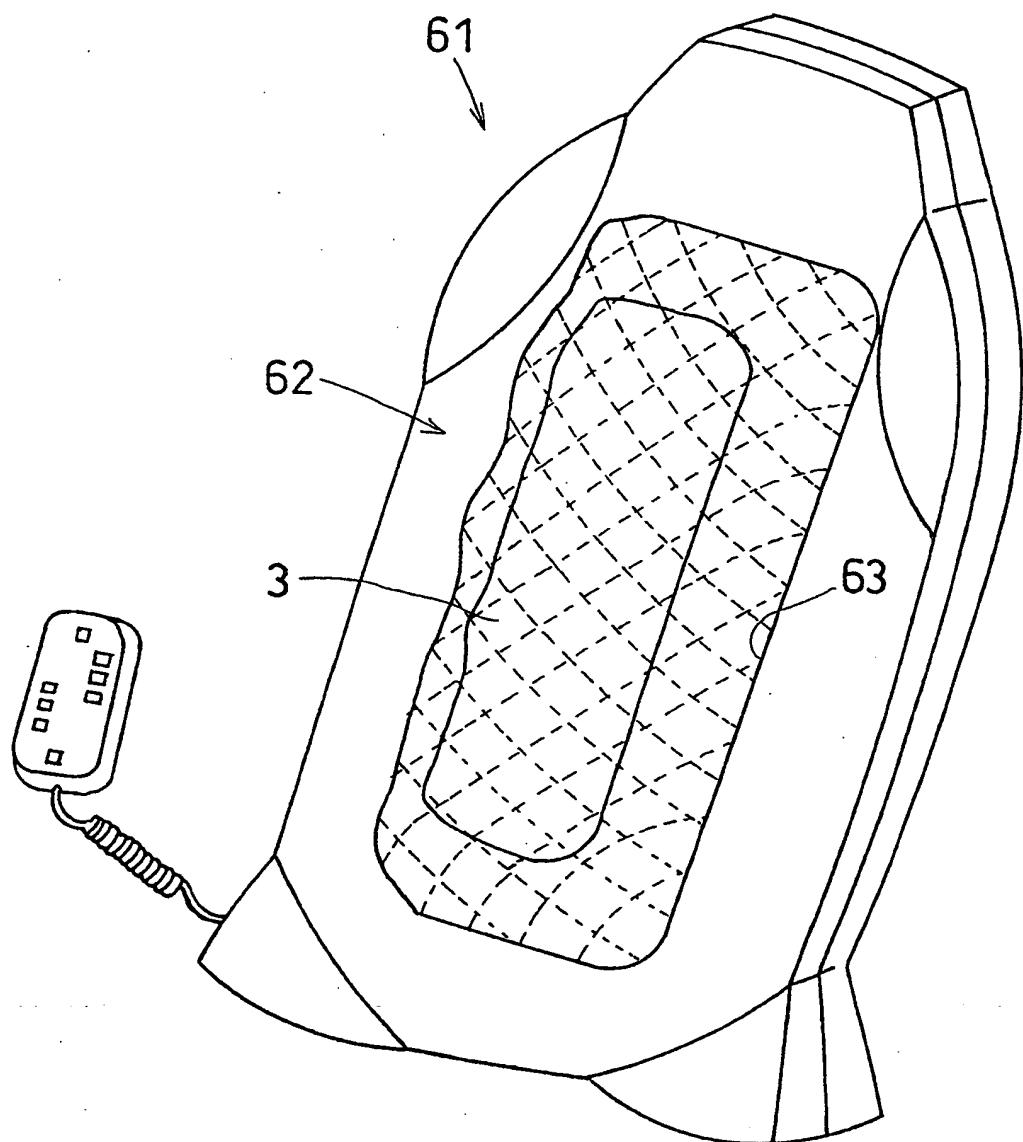
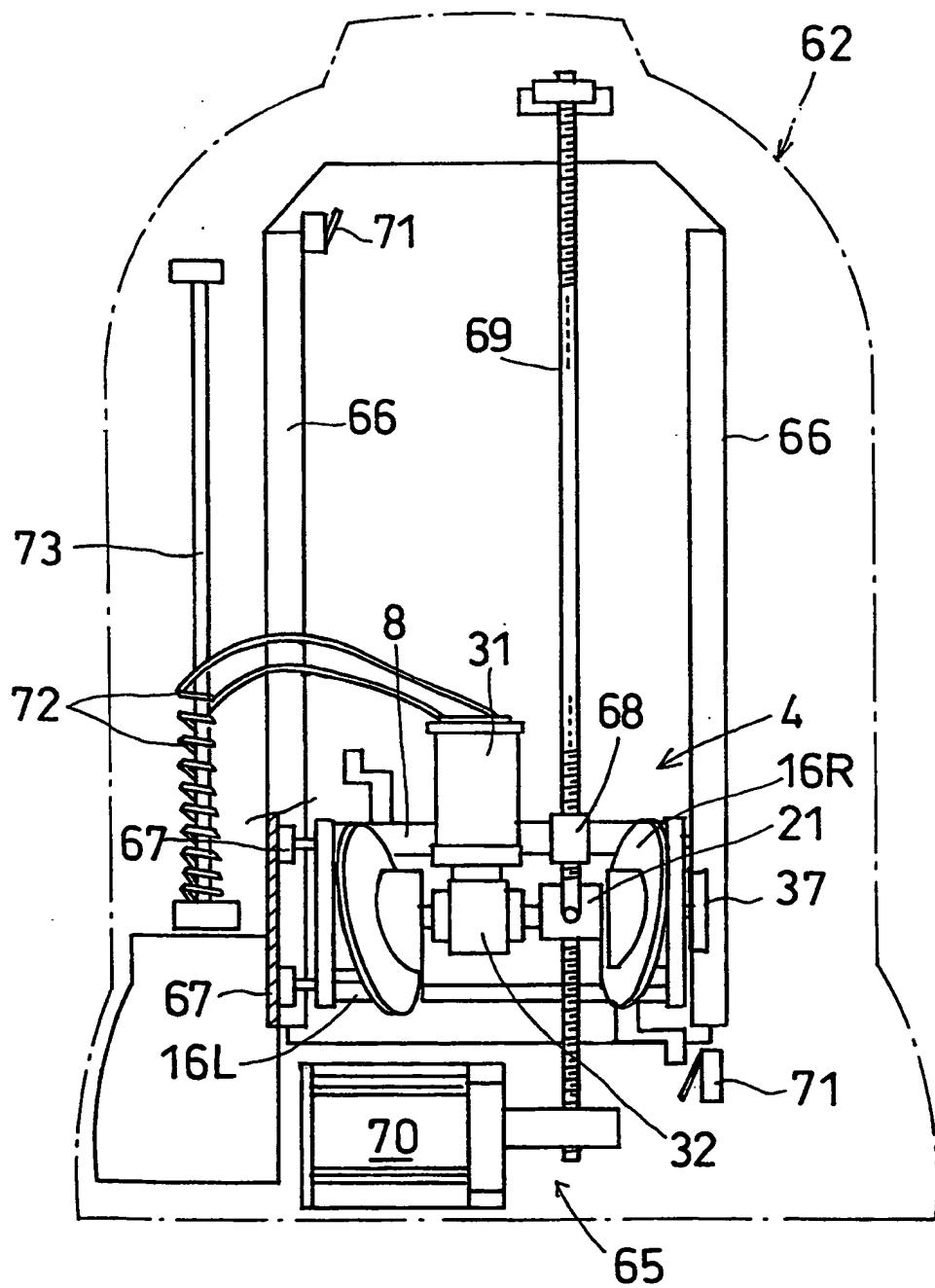


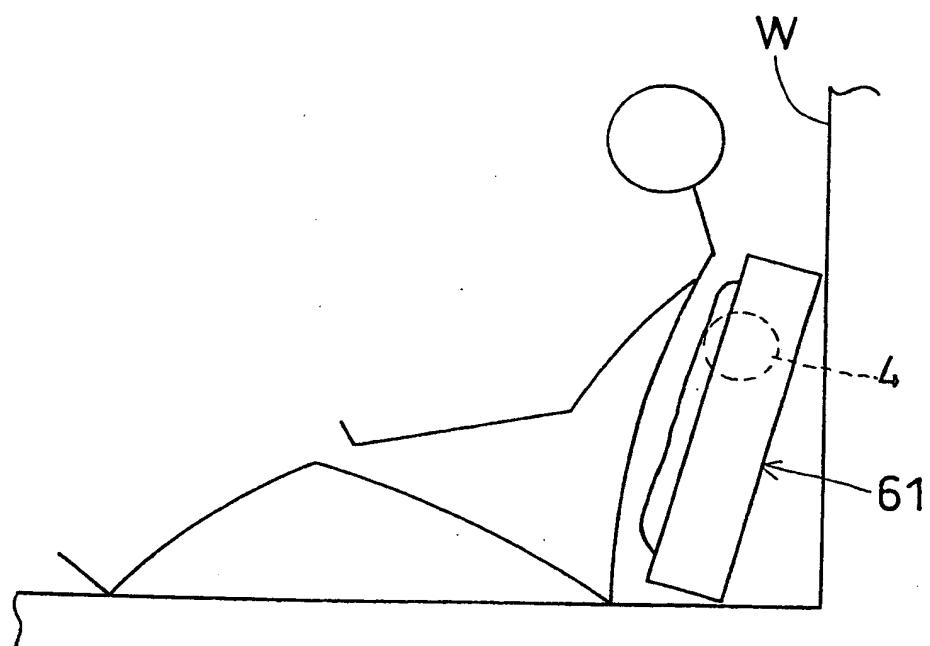
FIG. 14



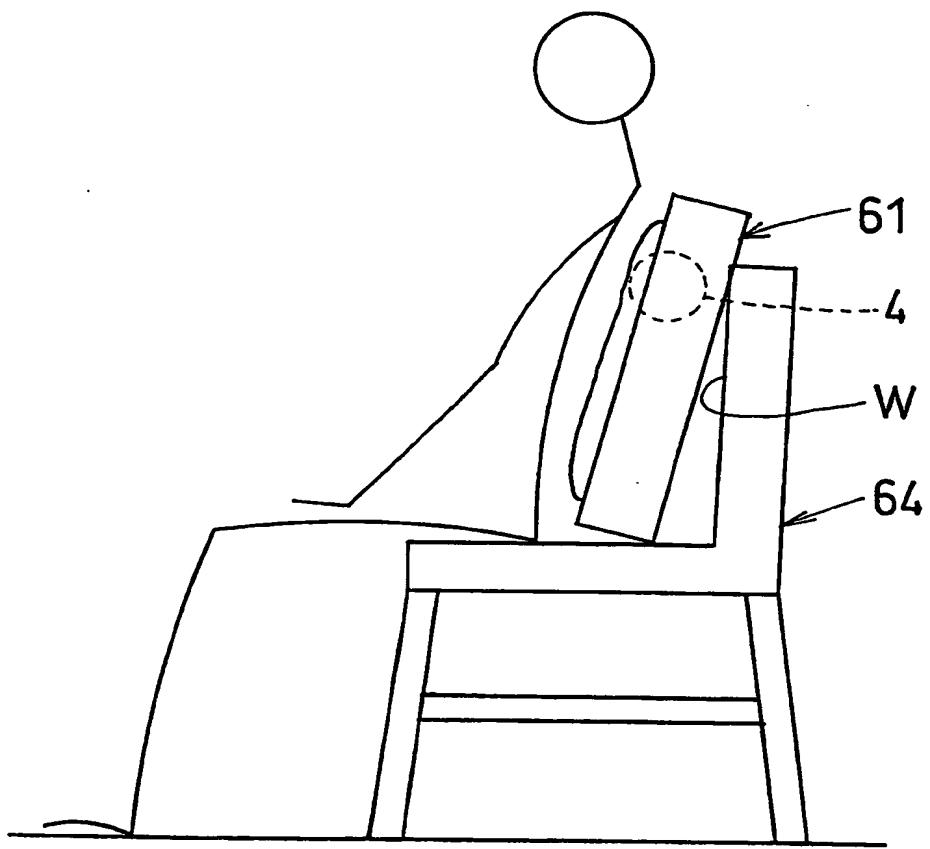
F I G . 1 5



F I G . 1 6



F I G . 1 7



国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP99/01340

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))
Int. cl. A61H15/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))
Int. cl. A61H15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1999年
日本国登録実用新案公報	1994-1999年
日本国実用新案登録公報	1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 2-109628, U, (株式会社テクノパテント, 株式会社フジ医療器) 3. 9月. 1990 (03. 09. 90) (ファミリーなし)	1-14
A	JP, 56-119251, A, (稻田二千武) 18. 9月. 1981 (18. 09. 81) (ファミリーなし)	1-14
A	JP, 60-135122, U, (松下電工株式会社) 7. 9月. 1985 (07. 09. 85) (ファミリーなし)	1-14

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 06. 99

国際調査報告の発送日

22.06.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

伊藤 元人

3 E 8408

印

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP99/01340

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))
Int. cl° A61H15/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))
Int. cl° A61H15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1999年
日本国登録実用新案公報	1994-1999年
日本国実用新案登録公報	1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 2-109628, U, (株式会社テクノパテント、株式会社フジ医療器) 3. 9月. 1990 (03. 09. 90) (ファミリーなし)	1-14
A	J P, 56-119251, A, (稻田二千武) 18. 9月. 1981 (18. 09. 81) (ファミリーなし)	1-14
A	J P, 60-135122, U, (松下電工株式会社) 7. 9月. 1985 (07. 09. 85) (ファミリーなし)	1-14

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 06. 99

国際調査報告の発送日

22.06.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

伊藤元人

印

3 E 8408

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

THIS PAGE BLANK (USPTO)